

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
«Радиоэкология и экологическая
безопасность»

 Г.В. Кучерик

«21» февраля 2025 г.

Директор
Института ядерной энергии и
промышленности

 Ю.А. Омельчук

«21» февраля 2025 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по направлению подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

(код и направление подготовки)

Радиоэкология и экологическая безопасность

(наименование профиля подготовки)

магистратура

(уровень высшего образования)

заочная, 2025

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2025

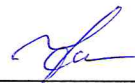
Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 897.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Радиоэкология и экологическая безопасность» «21» февраля 2025 г., протокол № 8.

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

К.т.н., доцент, заведующий кафедрой
«Радиоэкология и экологическая
безопасность»



Г.В. Кучерик

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на государственной итоговой аттестации.....	5
3. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения.....	6
3.1. Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе.....	6
3.2. Структура содержание и объем выпускной квалификационной работы.....	7
3.3. Оформление выпускной квалификационной работы.....	11
3.4. Руководство, консультирование при выполнении выпускной квалификационной работы.....	23
3.5. Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования.....	23
3.6. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.....	24
3.7. Критерии оценки выпускной квалификационной работы.....	24
3.8. Перечень основной и дополнительной литературы.....	25
4. Материально-технической обеспечение государственной итоговой аттестации.....	27
5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	28
Приложение А. Справка о наличии в фонде библиотеки изданий учебной литературы, перечисленной в ГИА.....	31

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (профиль: Радиоэкология и экологическая безопасность), является обязательной.

Целью государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- оценка уровня теоретических знаний, полученных в результате освоения основной образовательной программы;
- оценка самостоятельности исследования актуальных вопросов профессиональной деятельности;
- систематизация, закрепления и расширения теоретических знаний по общепрофессиональным и профессиональным компетенциям;
- оценка навыков выпускника по самостоятельной работе, работе с различной справочной, специальной и периодической литературой, а также с электронными и сетевыми информационными ресурсами;
- формирование методики исследования при решении разрабатываемых в ВКР проблем;
- оценка использования современных информационных систем и технологий для обеспечения проектно-технологической деятельности предприятия и проведения проектных работ с учетом области применения прикладного программного обеспечения.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по данной основной образовательной программе проводится в форме:

- Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Программа государственной итоговой аттестации (далее – Программа) включает:

- требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач в области экологии и природопользования в соответствии с ООП.

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которому готовится магистрант (контрольно-надзорный, научно-исследовательская).

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности,

профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОТОРЫХ ОЦЕНИВАЕТСЯ НА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В ходе проведения государственной итоговой аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень форсированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с ФГОС ВО, с учетом профиля реализуемой программы.

При защите ВКР выпускники должны продемонстрировать владение следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней материи, пространства и времени
ОПК-2	способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-3	способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-4	способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики
ОПК-5	способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных техно-логий
ОПК-6	способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской
ПК-1	способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	способен осуществлять очистку воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов
ПК-3	способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации
ПК-4	способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации
ПК-5	способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
ПК-6	способен осуществлять комплекс работ по поддержанию экологически и радиационно безопасной эксплуатации систем и оборудования
ПК-7	способен организовывать и проводить контроль экологически и радиационно безопасной эксплуатации систем и оборудования
ПК-8	способен организовывать и проводить научно-исследовательскую деятельность в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

3.1. Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе

ВКР магистранта должна представлять собой законченное исследование на заданную тему (с учетом направленности программы магистратуры на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности), написанное лично автором под руководством руководителя ВКР, содержащее элементы научного исследования и свидетельствующее об умении автора обобщать и анализировать фактический материал, работать с литературой; демонстрирующее владение универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, приобретенными при освоении образовательной программы, готовность выпускника решать профессиональные задачи в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры.

ВКР магистранта должна представлять собой самостоятельную и логически завершенную научно-исследовательскую работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности к которым готовится магистр. ВКР выполняется магистрантом под руководством научного руководителя в период прохождения практики и ведения научно-исследовательской деятельности по программе магистратуры. При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность самостоятельно вести научный поиск, применяя современные методы исследования соответствующей научной области; решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и

профессиональные компетенции; научно-аргументированно излагать специальную информацию, публично защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа обучающегося должна отвечать следующим требованиям:

- быть актуальной;
- носить научно-исследовательский характер;
- отражать умение выпускника самостоятельно обобщать, систематизировать и анализировать материалы пройденных практик и корректно использовать статистические данные, опубликованные материалы и иные научные исследования по избранной теме с соблюдением достоверности цитируемых источников;
- иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений;
- положения, выводы и рекомендации выпускной квалификационной работы должны опираться на новейшие статистические данные, действующие нормативные акты, достижения науки и результаты практики;
- содержать теоретические положения, самостоятельные выводы и рекомендации.

ВКР рекомендуется выполнять с применением современных информационных и компьютерных технологий, позволяющих составлять электронные таблицы, графики, проводить расчеты и т.д.

3.2. Структура, содержание и объем выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа поступает к защите в напечатанном и сброшюрованном виде. Материалы ВКР сопровождаются, помимо твердой копии, вариантом работы и демонстрационным материалом на электронном носителе.

Объем ВКР должен быть достаточным для изложения путей реализации поставленных задач, не перегружен малозначащими деталями. Пояснительная записка магистерской работы проекта должна быть в пределах 80–100 страниц текста формата А4 при записи на одной стороне листа. В этот объем включается: титульный лист, аннотация, задание, перечень условных обозначений, содержание, введение, основной текст, заключение, список использованных источников. *Приложения в общий объем не включаются.*

Рекомендуется следующий объем отдельных частей пояснительной записки в страницах:

	ВКР
Введение.....	1–2
Основная часть.....	40–50
Из них разработка вопросов безопасности жизнедеятельности	8–10
Выводы.....	1–2

Рекомендуется следующая структура выпускной квалификационной работы:

- титульный лист;
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- аннотация;
- содержание;
- перечень условных обозначений;
- введение;
- основной текст работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Отзыв руководителя проекта и рецензия вкладывается в конверт на внутренней стороне второго листа переплета. В конверт также помещается диск с электронной версией диплома в pdf-формате и презентацией к докладу.

Структурные элементы «АННОТАЦИЯ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» не нумеруют, а их наименование служат заголовками структурных элементов.

Титульный лист ВКР содержит основные сведения о документе и является первым листом пояснительной записки, но не нумеруется. Титульный лист выполняется типографским способом и оформляется единообразно в соответствии с указанным образцом и подписывается заведующим кафедрой. Все надписи на титульном листе делают тушью или черными чернилами (пастой) чертежным шрифтом по ГОСТ 2304–81. Допускается оформление титульного листа с применением текстового редактора на компьютере.

Переносы слов на титульном листе не допускаются. Также не разрешается помещать на нем рисунки, виньетки, фотографии, ставить точки в конце фраз. Инициалы ставятся перед фамилией.

Задание является основным документом для дипломного проектирования. Оно оформляется на бланке установленного образца. Задание составляет руководитель проекта и утверждается заведующим кафедрой.

Задание обязательно должно иметь подпись студента, свидетельствующую о том, что задание принято к исполнению.

В **аннотации** указывается цель написания работы, краткое ее содержание и основные результаты, полученные в ходе исследования. Аннотация выполняется на русском и иностранном языках. Объем аннотации должен составлять 600–800 знаков, включая пробелы.

После аннотации помещается **содержание**, где указываются основные разделы работы и соответствующие им страницы. Заголовок **СОДЕРЖАНИЕ** пишется заглавными буквами посередине строки и отделяется от последующего текста одним интервалом. Содержание включает перечень условных обозначений, введение, наименование всех глав, разделов и

подразделов основной части, заключение по работе, список использованных источников, наименование приложений, с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы. При этом слово «страница» либо «стр.» не пишут. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы, допускается набор заголовков первого уровня заглавными буквами. Незаполненное место в строке наименования элемента содержания заполняют точками. Текст должен соответствовать содержанию, как по оглавлению, так и по форме.

Например:

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	7
ВВЕДЕНИЕ	8
РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ	10
ПРИРОДНЫХ И СТОЧНЫ ВОД	
1.1. Реагентные методы умягчения воды	10
.....	20
РАЗДЕЛ 2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	56
.....	71
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	96
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	97
Приложение А. Формульные представления графических	99
зависимостей и достоверность аппроксимации	

Все принятые в пояснительной записке малораспространенные обозначения, символы, единицы, сокращения и термины поясняются в разделе **ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**, который располагают после содержания на новой странице и отделяется от последующего текста одним интервалом.

Перечень печатают двумя колонками, в которых слева по алфавиту приводят принятое сокращения, справа – через дефис – его подробную расшифровку. Независимо от этого при первом появлении этих элементов в тексте в скобках приводят их расшифровку. В конце предложения точка не ставится.

Если специальные термины, сокращения, символы, обозначения и т.п. повторяются менее чем трижды, перечень не составляют, а их расшифровку приводят в тексте при первом упоминании.

Например:

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Ж	— жесткость
К	— кислотность
.....	
Щ	— щёлочность

Во **ВВЕДЕНИИ** обосновывается актуальность ВКР, теоретическая и (или) практическая значимость, указываются объект, предмет, цель и задачи ВКР, определяются методы исследования, дается краткий обзор информационной базы исследования.

Основная часть ВКР должна включать не менее двух разделов (но, как правило, не более четырех), в классическом варианте она может быть представлена теоретическим и практическим разделами. В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования. Содержательно разделы, как правило, включают в себя:

- анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиций автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной студентом методики исследования;

- описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципов действия разработанных объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ;

В конце каждой главы (раздела) подраздела следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

Практическая часть работы может быть представлена таблицами, чертежами, схемами, диаграммами и т.д. Ее состав уточняет руководитель ВКР.

В **ЗАКЛЮЧЕНИИ** отражаются общие результаты ВКР, формулируются обобщенные выводы и предложения, указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы. Даются предложения по дальнейшим направлениям развития теоретических исследований в данной предметной области знаний и приводятся рекомендации для внедрения в практику результатов исследования. В отличие от введения, эти предложения и рекомендации носят конкретный характер. В заключении приводятся результаты выполненной работы, предложения по их использованию. Отмечается, чем завершена работа: принятые решения по всем разделам; разработка новых технологических процессов, режимов; проектная и технологическая помощь производству; получение прочих положительных результатов.

Заключение оформляется в виде текста с выделением нескольких пунктов в соответствии с полученными научными результатами.

Библиографический список (СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ) должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте ВКР. Работы без ссылок на источники использованного материала к защите не допускаются. Не менее 25 % источников должны быть изданы в последние пять лет. Количество литературных источников при написании ВКР должно быть не менее 30. Список использованных источников оформляется согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008.

В приложения включаются связанные с выполненной ВКР материалы, которые не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, образцы документов, инструкции, иные материалы, разработанные в процессе выполнения работы.

В качестве приложений можно также включать следующие материалы:

- акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс;
- заявку на патент или полезную модель;
- научную статью (опубликованную или представленную к публикации), список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии);
- отчет о научно-исследовательской работе, представленный на конкурс;
- макеты устройств, информацию о докладах на конференциях по теме ВКР и др.
- протоколы проведенных исследований, фотографии выполненных изделий и др.

Текст выпускной квалификационной работы должен быть тщательно выверен студентом. Не допускаются произвольные сокращения слов, исправления и зачеркивания. Работа с большим количеством неисправленных опечаток и орфографических ошибок не может быть допущена к защите. Ориентировочный объем выпускной квалификационной работы не менее 80 листов машинописного текста без учета приложений. Максимальный объем пояснительной записки ВКР 90 страниц без учета приложений.

При несоблюдении требований, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и наличии возможности доработки ее в установленные сроки научный руководитель возвращает работу студенту и конкретно указывает направление ее доработки.

3.3. Оформление выпускной квалификационной работы

Требования к оформлению ВКР основываются на ГОСТ Р 7.0.11–2011 и ГОСТ Р 7.0.5–2008.

ВКР оформляется на русском языке. Допускается параллельное оформление текста работы или ее части на иностранном языке (английском, немецком, французском и др.) в форме дополнительного приложения.

Работа выполняется на одной стороне стандартного листа форматом А4 (210*297) в текстовом редакторе Word.

Допустимые параметры:

- ориентация страницы – книжная;
- поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее – 2 см, верхнее – 2 см;
- шрифт черный, Times New Roman, размер 14;
- абзац: красная строка – 1,25 см, межстрочный интервал – полуторный;
- перенос – автоматический;
- выравнивание – по ширине.

В тексте используется «длинное тире»: «—».

Используются «кавычки-елочки», для вложенных кавычек – „кавычки-лапочки”.

Листы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, проставляемыми посередине внизу страницы без точки. Размер шрифта (кегель) 12. Тип шрифта – Times New Roman. Титульный лист включается в общую нумерацию. Нумерация страниц проставляется, начиная с 4 листа.

Каждый раздел пояснительной записки начинается с новой страницы. Название раздела отделяется от последующего текста интервалом в одну строку. Заголовки разделов следует располагать в центре строки (выравнивание по центру без абзацного отступа) и печатать заглавными буквами (Caps Lock) полужирным шрифтом без подчеркивания и точки в конце. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовке раздела не допускаются.

Например:

РАЗДЕЛ 2. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ВОДООБЕСПЕЧЕНИЯ РЕГИОНА

Разделы могут делиться на **подразделы**. Подразделы начинаются на той же странице, где заканчивается предыдущий подраздел (внутри раздела).

Название подраздела отделяется от предыдущего и последующего текста интервалом в 1 строку. Подразделы должны иметь двойную нумерацию арабскими цифрами. Номер раздела состоит из номеров главы и номера раздела в главе (*например*: 1.2. (1 – номер главы, 2 – номер раздела)), разделенных точкой. В нумерации после цифр идет пробел, а не табуляция. Заголовки разделов и подразделов следует печатать полужирным шрифтом с абзацного отступа с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок первого уровня не помещается на одной строке, то на нижнюю строку переносят слово полностью. Разрыв слов при переносе не допускается.

Например:

2.2. Особенности формирования и гидрогеологический состав подземных вод Крыма

Части подраздела могут иметь тройную нумерацию (*например*: 1.1.1.). Дальнейшее деление не допускается.

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, или пункт состоит из одного подпункта, его нумеруют.

Не допускается размещать наименование раздела, подраздела, а также пункта и подпункта в нижней части страницы, если после него расположена только одна строка текста.

При составлении **списка литературных**, нормативных и других информационных источников их необходимо нумеровать арабскими цифрами и размещать в последовательности их использования в тексте ВКР.

При нумерации литературных источников, в тексте после упоминания источника ставятся квадратные скобки, внутри которых записывается номер арабской цифрой, которая указывает номер данного источника в списке литературы приведенном в ВКР (*например:* Общая мощность обратноосмотических мембранных установок, применяемых для опреснения морской воды, составляет более чем 4 000 000 м³/сут. [80].).

Ссылка обязательна для указания сведений о первоисточнике, из которого используются цитаты, цифровые данные, или о котором упоминается в работе. Это могут быть ссылки на структурные элементы работы (таблицы, иллюстрации), на документы (библиографические источники).

Список использованных источников оформляется в виде текста, пронумерованного по числу указанных источников в порядке цитирования (ссылки на первоисточники). Каждый источник упоминается в списке только один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы. В конце библиографического описания ставится точка. Правила оформления приведены в Приложении 7.

Вспомогательный материал, необходимый по ходу изложения проекта, который в основные разделы пояснительной записки по каким-либо причинам включать нецелесообразно, следует включать в **приложения**.

Приложение используется с целью освобождения ВКР от большого количества однообразных документов, которые целесообразно оформлять в виде отдельных приложений и размещаются после списка используемой литературы и имеют общую с ВКР сквозную нумерацию страниц. Если приложения вынесены в отдельный том, то нумерация страниц сквозная, арабскими цифрами.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения оформляют как продолжение ВКР на последующих за ней страницах, размещая их в порядке появления ссылок в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который выделяется одним интервалом и записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность (*например:* ПРИЛОЖЕНИЕ Б). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «**Приложение А**».

Например:

Приложение А

Технико–экономическая оценка использования анионитовых фильтров при умягчении и деминерализации шахтных вод при подготовке для водооборотных систем охлаждения

Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы и т.д., которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения (букву) и точку.

Например: А.2. – второй раздел приложения А; В.3.1. – подраздел 3.1. приложения В и т.д.

Иллюстрации, таблицы, формулы, использующиеся в тексте приложения, нумеруются в пределах каждого приложения. **Например,** рисунок Б.3 – третий рисунок приложения Б, таблица А.2 – вторая таблица приложения А, формула (В.3) – третья формула приложения В.

Если в приложении одна иллюстрация, одна таблица, одна формула, их все равно нумеруют.

Литературные источники, которые цитируются только в приложениях, рассматриваются независимо от тех, которые цитируются в основной части ВКР, и перечисляются в конце каждого приложения в перечне используемой литературы. Перед номером ссылки и в перечне ссылок ставят обозначение приложения.

Если в ВКР как приложение используется документ, имеющий самостоятельное значение и оформляется согласно требованиям к документам данного вида, его копию помещают в ВКР без изменений в оригинале. Перед копией документа помещают страницу, на которой посередине печатают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ __» и его название (при наличии). Страницы копии документа нумеруют, продолжая сквозную нумерацию ВКР (не затрагивая собственной нумерации страниц документа).

Все приложения должны быть перечислены в СОДЕРЖАНИИ записки с указанием их номера и заголовков.

К **рисункам** относятся все графические изображения (схемы, графики, фотографии, рисунки).

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Название пишется непосредственно под рисунком по центру, как и рисунок, форматирование – как и у обычного текста. Иллюстрация с названием отделяется от основного текста одной строкой.

Подпись под иллюстрацией обычно имеет четыре элемента:

- наименование графического сюжета, которое обозначается сокращенным словом «Рисунок»;

- порядковый номер иллюстрации, который указывают без знака номера арабскими цифрами; при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела. В последнем случае номер рисунка состоит

из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (*например*: Рисунок 1.1); если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации (мелкие рисунки), размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок. При ссылках на иллюстрацию следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела, или (Рисунок 1);

– тематическое заглавие иллюстрации, содержащее текст с наиболее сжатой характеристикой изображенного. Заглавие пишется с прописной буквы, как и весь текст, название иллюстрации печатают, выравнивая по центру нежирным 14-ым шрифтом, 1,5 интервалом, точка в конце названия не ставится. Если после основной подписи следует экспликация, принято ставить двоеточие;

– экспликацию (в редакторе Microsoft Excel это называется легенда), которая строится так: детали сюжета обозначаются цифрами, которые вносят в подпись, сопровождая их текстом. Экспликация не заменяет общего наименования сюжета, а только объясняет его. Допускается располагать экспликацию, продолжая строку.

Например:

Рисунок 1.24 – Схема размещения элементов кассеты:

- 1 – разматыватель пленки;
- 2 – стальные ролики;
- 3 – приводной валик;
- 4 – опорные стояки.

Если иллюстрации не умещаются на одной странице, можно переносить ее на другие страницы, при этом название иллюстрации помещают на первой странице, поясняющие данные – на каждой странице, и под ними указывают, *например*: «Рисунок 3.2, лист 2».

Цвет применяется только в тех случаях, когда это необходимо для лучшего восприятия, понимания смысла рисунка. Все рисунки должны быть выполнены в одном редакторе. Результаты обработки числовых данных обычно бывают представлены графиками, при этом график может применяться как иллюстрация (для лучшего восприятия разного рода зависимостей) или как аналитический материал (по характеру одной величины строится прогноз изменения другой).

Кроме собственно объекта, в графике должны присутствовать: заголовок; пояснения условных обозначений, знаков, смысла отдельных элементов; оси координат с указанием единиц измерения, шкалы с указанием масштаба, числовые сетки; числовые данные, дополняющие или уточняющие величину показателей на графике.

Оси координат графика вычерчивают сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят. На координатных осях указывают условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только условные литерные

обозначения, введенные в тексте. Надписи, касающиеся кривых и точек, оставляют только в тех случаях, когда их немного и они краткие. Многословные подписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи (экспликации). Все подписи на графике оформляются тем же шрифтом, что и текст работы. Допускается уменьшать текст на рисунке до читаемого размера.

Если кривая, изображенная на графике, занимает небольшое пространство, то для экономии места числовые деления на осях координат можно начинать не с нуля, а ограничивать теми значениями, в пределах которых рассматривается данная функциональная зависимость.

Не следует оформлять ссылки на иллюстрации как самостоятельные фразы, в которых только повторяется то, что содержится в подписи. В том месте, где излагается тема, связанная с иллюстрацией, и где необходимо указать на неё, размещают ссылку в виде выражения в круглых скобках «(рисунок 3.1)», или оборота типа «...как видно из рисунка 3.1», или «... как показано на рисунке 3.1».

Например: В целом, эффективность умягчения воды невысокая (рисунок 3.6), что обусловлено относительно невысокой концентрацией гидрокарбонат-анионов в растворе.

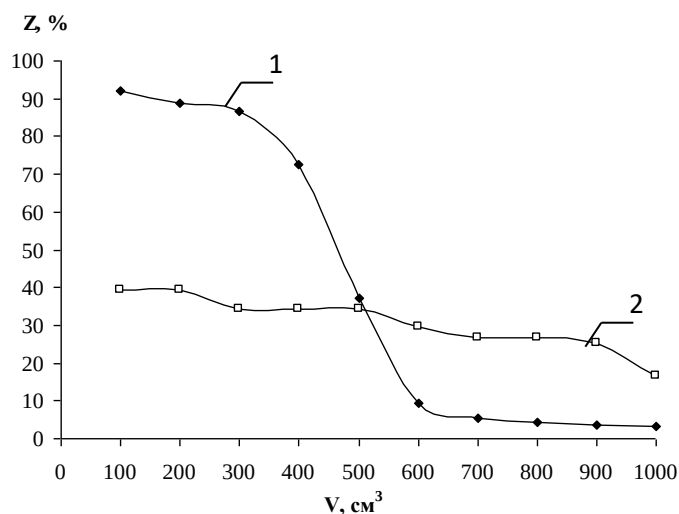


Рисунок 3.6 – Зависимость степени очистки воды от хлоридов (1) и степени умягчения (2) от пропущенного через анионит АВ-17-8 в ОН⁻–форме

Часто в рисунках и графиках сокращаются единицы измерения. Например, если речь идет о погрузке и единице измерения тонна в час, то в иллюстративном материале и техническом тексте возможно сокращение: т/ч. Однако если сокращения не общепринятые, то сокращать слова нужно осторожно и (или) обязательно давать расшифровку единиц измерения в «легенде».

Если в работе есть приложения, то рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначение приложения (например: Рисунок А.3).

Цифровой материал оформляют в виде таблиц. На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые (отступив одну строчку), или на следующей странице таким образом, чтобы её можно было читать без поворота переплетенного блока магистерской работы или с поворотом по часовой стрелке.

Каждая таблица имеет порядковый номер, тематический заголовок, «боковик» (заголовок горизонтальных строк), «шапку» (заголовки вертикальных граф – «столбцов») и собственно горизонтальные и вертикальные графы (строки и «столбцы»).

Название таблицы следует помещать непосредственно над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: «Таблица 3 – Название»). Название таблицы пишут с прописной буквы без точки в конце, 14-ым нежирным шрифтом с полуторным интервалом. Непосредственно под ним размещается собственно таблица. Шрифт текста таблицы допускается уменьшать до читаемого размера.

Нумерация таблиц сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например: Таблица 1.2*). Если в тексте научной работы только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово «таблица» не пишут. *В приложениях таблицы обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Таблица В.2).*

В тексте работы таблица располагается на отдельной странице, если этого требует ее объем, но таблицы можно «разрывать». Если строки и столбцы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером столбцов и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами курсивом столбцы и (или) строки первой части таблицы, в левом верхнем углу следующей страницы без абзаца пишут: «Продолжение таблицы (номер таблицы)» и вместо повторения всех заголовков повторяют только строчку с их номерами.

При переносе таблицы на следующую страницу нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят. Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается.

Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Следует избегать графы «номер по порядку». Графа «номер по порядку» обязательна только при необходимости ссылок в тексте документа на строки таблицы. Пустые графы в таблице оставлять нельзя. Обычно, если сведений для заполнения граф нет, ставят прочерк или пишут «Нет свед.». Если текст в графе таблицы употребляется несколько раз и состоит из одного слова, его можно заменять кавычками; если из двух или больше слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, химические символы, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается.

Например: Химические реактивы для приготовления модельных растворов и растворов, необходимых по методикам химического анализа приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень использованных реактивов

Название	Химическая формула	ГОСТ	Примечания
1	2	3	4
Ацетон	C_3H_6O	2603–79	чда
Гидроксид натрия	NaOH	ГОСТ 4328-77	тех
Продолжение таблицы 2.1			
1	2	3	4
Свинец азотнокислый	$Pb(NO_3)_2$	4236–77	чда
Хлорид натрия	NaCl	ГОСТ 4233-77	ч

Часто используют упрощенные таблицы–выводы. Вывод, как правило, содержит боковик, точки и одну или две графы (столбики). Вывод дают без заглавия, если он является непосредственным продолжением материала и грамматически связан со вступительной фразой текста; с заглавием, если вывод имеет самостоятельное значение.

Например:

При прокладке низковольтных линий электропередач на переходах и на ровной трассе без переходов применять коэффициенты к нормам:

Затрата труда и заработная плата..... 1,8
Машины и материалы.....2,0

Примечания к таблице оформляются следующим образом:

– если примечания необходимы к подавляющей части строк таблицы и их объем невелик, то они оформляются в виде отдельной графы;

- если примечания относятся только к части строк или они велики по объему, то они размещаются под таблицей (см. пункт 8.10);
- примечания связываются с соответствующими местами таблицы ссылками (цифрами или звездочками в виде верхних индексов);
- если примечания относятся к таблице в целом или к ее частям в целом, то они оформляются как внутритекстовые.

Примечания располагают непосредственно после текста таблицы, иллюстрации, к которым они относятся.

Слово «Примечание» печатают с прописной буквы с абзацного отступа, не подчеркивая. После слова «Примечание» ставят точку и с прописной буквы в той же строке дают текст примечания. Одно примечание не нумеруется.

Например:

Примечание. _____

Несколько примечаний нумеруют последовательно арабскими цифрами с точкой. После слова «Примечание» ставят двоеточие и с новой строки с абзаца после номера примечания с прописной буквы дают примечания.

Например:

Примечание:

1. _____;
2. _____.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций пояснительной записки. При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначения.

Примечания можно оформить в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски выполняют надстрочно арабскими цифрами со скобкой. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками «*». Применять более трех звездочек на странице не допускается. Сноску располагают в конце страницы с абзацного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией слева.

Формулы и уравнения печатают в редакторе формул 14-ым шрифтом и отделяют от основного текста одной строкой. Нумерация формул осуществляется независимо от нумерации уравнений. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строчке, а не друг под другом.

Нумеровать следует только те формулы, на которые есть ссылка в тексте. Другие нумеровать не рекомендуется. Сквозная нумерация формул применяется в небольших работах, где нумеруется ограниченное число наиболее важных формул. Такую же нумерацию можно использовать и в более объемных работах, если пронумерованных формул не слишком много и в одних разделах содержится мало ссылок на формулы из других разделов. При

большом количестве формул их нумеруют в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой, **например:** (1.4).

Порядковые номера обозначают арабскими цифрами в круглых скобках возле правого отступа страницы, без точек от формулы к её номеру. При этом формула размещается в центре этой же строки. Одну формулу обозначают – (1). Номер, не вмещающийся в строчке с формулой, переносят на следующую строку – ниже формулы. Номер формулы при её переносе помещают на уровне последней строчки. Если формула в рамке, то номер такой формулы записывают вне рамки правой стороны напротив основной строчки формулы. Формулы – разновидности приведенной ранее основной формулы допускается нумеровать арабской цифрой и прямой строчной буквой русского алфавита, которая пишется слитно с цифрой. **Например:** (14a), (14б).

Промежуточные формулы, не имеющие самостоятельного значения и приводимые лишь для вывода основных формул, нумеруют либо строчными буквами русского алфавита, которые пишут прямым шрифтом в круглых скобках, либо звездочками в круглых скобках. **Например:** (а), (б), (в), (*)

Номер формулы–доби дают на уровне основной горизонтальной черты формулы.

Например:

ПОДЕ ионита (мг–экв/дм³) определяли по формуле (2.7) исходя из массы сорбированных ионов хлора и сульфат–анионов и объема ионита:

$$\text{ПОДЕ} = \frac{\sum (C_{\text{нач}} - C_i) \cdot V_n}{V_i}, \quad (2.7)$$

где $C_{\text{нач}}$ – начальная концентрация ионов в растворе, мг–экв/дм³;

C_i – концентрация ионов в i -ой пробе после сорбции, мг–экв/дм³;

V_n – объём пробы, см³;

V_i – объём ионита, см³.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строчках и объединенных фигурной скобкой (парантезом), ставят справа от острия парантезом, которое находится в центре группы формул и повернуто в сторону номера.

При ссылках на какую–либо формулу ее номер ставят точно в той же графической форме, что и после формулы, т. е. арабскими цифрами в круглых скобках. **Например:** в формуле (3.7); из уравнения (5.1) следует...

Если ссылка на номер формулы находится внутри выражения, заключенного в круглые скобки, то их рекомендуется заменять квадратными скобками. **Например:** Используя выражение для дивергенции [см. формулу (14.3)], получаем...

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–),

умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем этот знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

Пояснения значений символов и числовых коэффициентов надо подавать непосредственно под формулой в последовательности, в которой они даны в формуле. Значения каждого символа и числового коэффициента записывают с новой строки. Первая строка пояснения начинается со слова «где» без двоеточия.

Единица физической величины одного и того же параметров в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых величин, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 мм.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц, помещаемых в таблицах.

В конце формул и в тексте перед ними разделительные знаки ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят только в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой имеется обобщающее слово; б) этого требует построение предшествующего формуле текста.

Разделительными знаками между формулами, идущими друг за другом и не отделенными текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к её номеру.

Разделительные знаки между формулами при парантезе ставят посередине парантеза. После таких громоздких математических выражений, как определители (детерминанты) и матрицы, разделительные знаки можно не ставить.

Формулы в приложениях имеют отдельную нумерацию в пределах каждого приложения с добавлением впереди обозначения приложения, например: (В.2).

Перечисления. Научные тексты отличаются большим количеством перечислений (перечней), которые состоят как из законченных, так и незаконченных фраз. Перед перечислением ставят двоеточие. Незаконченные фразы пишутся с маленьких букв и обозначаются арабскими цифрами или маленькими литерами с полукруглой закрывающейся скобкой. Существует два варианта оформления таких фраз.

Первый вариант: перечисления состоят из отдельных слов (или небольших фраз), которые пишут в подбор к другому тексту и отделяются друг от друга запятой.

Например:

Турбины разделяются на три вида: 1) активные, 2) реактивные и 3) комбинированные.

Второй вариант: перечисление состоит с развернутых фраз с собственными разделительными знаками. Здесь часть перечислений чаще всего пишутся с новой строки и отделяются друг от друга точкой с запятой.

Например:

Новый станок отличается от старого:

- а) наличием щита, служащего экраном;
- б) большой скоростью вращения сверла;
- в) лучшей изоляцией электропроводки, распределительных щитов и пульта управления.

При использовании при перечислении строчных букв запрещается использовать буквы: ё, з, й, о, ч, ь, ы, ъ.

Когда части перечисления состоят из законченных фраз, они пишутся с абзачными отступами, начинаются с больших литер и отделяются друг от друга точкой.

Например:

По принципу действия автомобильные и мотоциклетные двигатели делятся на две основные группы:

1. Карбюраторные двигатели. К их числу принадлежат двигатели автомашин и двигатели мотоциклов.
2. Дизельные двигатели. Это, прежде всего, двигатели тяжелых грузовых автомобилей, работающих на дизельном топливе.

Текст всех элементов перечисления грамматически подчиняется главной вводной фразе, предшествующей перечислению. Основную вводную фразу нельзя перерывать на местоимениях или союзах (на, с, от, то, что, как и др.)

Если есть необходимость второго уровня детализации, то при первом уровне детализации используют дефис или строчную букву, для дальнейшей детализации следует использовать арабские цифры со скобкой (второй уровень детализации). Перечисления первого уровня детализации печатают строчными буквами с абзачного отступа, второго уровня – с отступом относительно местоположения перечислений первого уровня.

Например:

Химические показатели качества воды:

- а) реакция среды;
- б) жесткость:
 - 1) карбонатная;
 - 2) некарбонатная;
 -
- д) токсичные химические соединения.

При выполнении обязательных расчетов на ПЭВМ выпускник должен изложить методику расчета, привести основные расчетные формулы, блок–схему алгоритма, обосновать выбор исходных данных и привести анализ полученных результатов.

В тексте буквенные обозначения физических величин должны соответствовать государственному стандарту. Все размерности физических величин должны даваться в системе СИ.

Запрещаются любые сокращения, кроме общепринятых.

За исключением формул, таблиц и рисунков **не допускается:**

- применять математический знак минус перед отрицательными значениями величин (следует писать слово минус);
- применять без числовых значений математические знаки, например < (меньше), > (больше), = (равно) и т.д.

Ошибки допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста черного цвета.

Список использованных источников должен содержать обязательные разделы: нормативная литература; литература (сюда включаются печатные и электронные книги); литература из электронно-библиотечной системы; статьи (печатные и электронные).

3.4. Руководство и консультирование при выполнении выпускной квалификационной работы

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление задания на ВКР;
- определение плана-графика выполнения ВКР и контроль его выполнения;
- рекомендации по подбору и использованию источников и литературы по теме ВКР;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- консультирование магистранта по вопросам выполнения ВКР согласно установленному на семестр графику консультаций;
- анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);
- оценка степени соответствия ВКР требованиям Положения СевГУ;
- информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной);
- консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);
- составление письменного отзыва о ВКР.

3.5. Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательной проверке в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

Обучающийся должен быть проинформирован о необходимости проверки ВКР на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ». Обучающийся несет ответственность за исключительно корректное заимствование (цитирование) текста и предоставление своей выпускной квалификационной работы на проверку объема заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ» в бумажном и электронном виде в срок не позднее чем за 10 дней до защиты ВКР. Предварительная проверка возможна за 30 дней.

При отсутствии отчета о проверке и подписи руководителя, ВКР к защите не допускается.

3.6. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Порядок подготовки и защиты ВКР представлены в положении о выпускной квалификационной работе № 42-01-09/364, принятым решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 26 от 28.02.2023 г.), утвержденным приказом ректора от 28.02.2023 г.

3.7. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Критерии оценивания выпускной квалификационной работы по балльно-рейтинговой системе могут делиться на три основных группы.

Формальные критерии (нормоконтроль) (от 0 до 30 баллов):

- оформление титульного листа, оглавления, заглавий и текста;
- оформление библиографии;
- оформление приложений, применение иллюстративного материала;
- оформление ссылок, сносок;
- грамматика, пунктуация и шрифтовое оформление работы;
- соблюдение графика подготовки и сроков сдачи законченной работы.

Содержательные критерии (от 0 до 50 баллов):

- актуальность темы;
- соответствие работы выбранной теме;
- выбор цели и постановка задач;
- структура работы, сбалансированность разделов;
- качество использованной литературы (применение новейшей литературы);
- наличие элементов научной новизны, практическая ценность работы;
- правильность деления объёма материала по разделам;
- качество работы ссылочного аппарата;
- степень самостоятельности работы;
- стиль изложения.

Защита (от 0 до 20 баллов)

- раскрытие содержания работы;
- структура и качество доклада;
- ораторское искусство;
- оперирование профессиональной терминологией;

- качество использования средств мультимедиа в докладе;
- ответы на вопросы по теме работы.

Дополнительные баллы (от 0 до 20) могут быть получены за:

- апробацию материалов работы на научных конференциях;
 - использование современных научных методов исследования и интернет-технологий;
 - публикацию по теме работы в периодических научных изданиях и т.д.
- Итого 100 баллов основных, с возможностью получения до 20 дополнительных баллов. Однако суммарный балл студента при оценке работы не должен превышать 100. Набранные свыше максимального дополнительные баллы не учитываются и выставляется оценка «отлично».

Сроки представления ВКР определены в календарном учебном графике.

Проверка ВКР на объем заимствования осуществляется в соответствии с положением о проверке выпускных квалификационных работ на объем заимствования.

3.8. Перечень основной и дополнительной литературы

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Заика, И. Т. Системное управление качеством и экологическими аспектами: учебник / И.Т. Заика, В.М. Смоленцев, Ю.П. Федулов. — М.: Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2018. — 384 с. - ISBN 978-5-9558-0364-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/937595 . – Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
2	Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2013. - 124 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514687 . – Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
3	Серебрякова, О. А. Методы морских геологических исследований : учебник / О. А. Серебрякова. — Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2019. — 244 с. — (Высшая школа: Магистратура). - ISBN 978-5-98281-435-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/938066 . – Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
4	Соснин, Э. А. Методология эксперимента : учебное пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 162 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cd94a046c40a2.88885026. - ISBN 978-5-16-012591-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1231015 . – Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
5	Надеина, Л. В. Введение в радиоэкологию: Учебное пособие / Надеина Л.В., Рихванов Л.П. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 356 с.: ISBN 978-5-4387-0429-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/701490 . - Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
6	Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168948 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
7	Оценка состояния и устойчивости водных экосистем : учебник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 215 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157007 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
8	Сытник, Н. А. Экологическое проектирование и экспертиза : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 213 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174789 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
9	Афонина, Т. Е. Мониторинг и кадастр природных ресурсов : учебное пособие / Т. Е. Афонина, Е. А. Пономаренко. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2014. — 203 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133393 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
10	Философия и методология науки : учебное пособие / составители А. М. Ерохин [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 260 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155472 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
11	Косенкова, С. В. Управление качеством окружающей среды: Учебное пособие / Косенкова С.В. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2017. - 152 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007879 .	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
12	Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05207-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454449 .	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
13	Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453548 .	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
Дополнительная литература		
1	Экологическая инфраструктура [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская и др. - Ставрополь, 2013. - 120 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515085 .	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
2	Матвеев, И. А. Введение в оценку экологических рисков: Учебно-методическое пособие / Матвеев И.А., Осипова Н.А., - 3-е изд. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 108 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/697136 . - Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
3	Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451542 .	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
4	Римшин, В. И. Правовое регулирование городской деятельности и жилищное законодательство : учебник / В.И. Римшин, В.А. Греджев ; под ред. проф. В.И. Римшина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 479 с. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a79654680f562.32043027 . - ISBN 978-5-16-013643-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/982557 .	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
5	Экологическая инфраструктура [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская и др. - Ставрополь, 2013. - 120 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515085 . - Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
6	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направлений подготовки 05.03.06, 05.04.06 Экология и природопользование, 20.03.02 Природообустройство и водопользование / СевГУ; сост. Г. В. Кучерик, Е. В. Заблочкая. – Севастополь: Изд-во СевГУ, 2020. – 60 с. - URI: http://lib.sevsu.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9553	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации предусматривает наличие аудитории для защиты выпускных квалификационных работ.

Государственные аттестационные испытания проходят в аудиториях, предусматривающих наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочих мест для обучающихся,

компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора, экрана, щитов для размещения наглядного материала.

5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – с инвалидностью и ОВЗ) государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме путем размещения на официальном сайте Университета, предусматривающем версию для слабовидящих, а также с помощью информационных терминалов с сенсорным экраном, со встроенной индукционной системой, со специальным программным обеспечением.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с инвалидностью и ОВЗ Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

**Справка о наличии в фонде библиотеки
изданий научной литературы, перечисленной в программе
государственной итоговой аттестации,
по состоянию на 2025-2026 учебный год**

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки)

Радиоэкология и экологическая безопасность

(наименование профиля)

Разработчик

Кучерик Г.В., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой РЭБ

(фамилия и инициалы, ученая степень, ученое звание, должность)

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Заика, И. Т. Системное управление качеством и экологическими аспектами : учебник / И. Т. Заика, В. М. Смоленцев, Ю. П. Федулов. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 384 с. - ISBN 978-5-9558-0364-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1852181 (дата обращения: 07.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
2	Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2013. - 124 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514687 (дата обращения: 07.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
3	Серебрякова, О. А. Методы морских геологических исследований : учебник / О. А. Серебрякова. — Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2023. — 244 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшая школа: Магистратура). - ISBN 978-5-98281-435-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2124358 (дата обращения: 07.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
4	Соснин, Э. А. Методология эксперимента : учебное пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 162 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cd94a046c40a2.88885026. - ISBN 978-5-16-012591-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1231015 (дата обращения: 07.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
5	Надеина, Л. В. Введение в радиоэкологию: Учебное пособие / Надеина Л.В., Рихванов Л.П. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2014. - 356 с.: ISBN 978-5-4387-0429-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/701490 (дата обращения: 07.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
6	Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212375 (дата обращения: 07.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
7	Оценка состояния и устойчивости водных экосистем : учебник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 215 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157007 (дата обращения: 07.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
8	Сытник, Н. А. Экологическое проектирование и экспертиза : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 213 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174789 (дата обращения: 07.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
9	Афонина, Т. Е. Мониторинг и кадастр природных ресурсов : учебное пособие / Т. Е. Афонина, Е. А. Пономаренко. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2014. — 203 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133393 (дата обращения: 07.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
10	Косенкова, С. В. Управление качеством окружающей среды: Учебное пособие / Косенкова С.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2017. - 152 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007879 (дата обращения: 07.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
11	Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539991 (дата обращения: 07.03.2025).	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
12	Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539139 (дата обращения: 07.03.2025).	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
Дополнительная литература		
1	Экологическая инфраструктура [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская и др. - Ставрополь, 2013. - 120 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515085 (дата обращения: 07.03.2025). — Режим доступа: по подписке.	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех</i>
2	Матвееенко, И. А. Введение в оценку экологических рисков: Учебно-методическое пособие / Матвееенко И.А., Осипова Н.А., - 3-е изд. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 108 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/697136	<i>без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный</i>

№	Наименование изданий учебной литературы	Количество экземпляров
	(дата обращения: 07.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	доступ для всех
3	Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537439 (дата обращения: 07.03.2025).	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
4	Римшин, В. И. Правовое регулирование городской деятельности и жилищное законодательство : учебник / В.И. Римшин, В.А. Греджев ; под ред. проф. В.И. Римшина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 479 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5a79654680f562.32043027. - ISBN 978-5-16-013643-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125652 (дата обращения: 07.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех

Ведущий библиограф



кач
(подпись)

Халимендик Н.В.